



Universidad  
**ICESI**

**AI**

**Certificación en:**

**Aprendizaje automático**

| ¡Transforma Datos en Decisiones!

**Horas: 108 | Modalidad: Online en vivo**



Universidad  
**ICESI**

¡Descubre tu potencial en el fascinante mundo de la Inteligencia Artificial! Esta certificación te brindará las habilidades y conocimientos necesarios para abordar los conceptos, técnicas y métodos del aprendizaje automático. Aprenderás a seleccionar el modelo adecuado para cada conjunto de datos, evaluar su efectividad y utilizar los resultados para tomar decisiones informadas, tanto en situaciones específicas como de la cotidianidad. No pierdas esta oportunidad y prepárate para ser parte de la próxima generación de líderes en tecnología.

### **Por qué estudiar nuestra Certificación:**

El aprendizaje automático es una herramienta esencial para las organizaciones que buscan tomar decisiones estratégicas basadas en datos. La capacidad de construir y aplicar modelos de aprendizaje automático eficaces es crucial. Esta certificación aborda la creciente demanda de expertos en Aprendizaje Automático que puedan identificar patrones significativos y traducir datos complejos en decisiones estratégicas. Al completar esta certificación, los profesionales estarán equipados con competencias clave para seleccionar modelos adecuados y evaluar su impacto, convirtiéndose en activos valiosos para cualquier organización que busque optimizar su rendimiento.





Universidad  
**Icesi**

## Con nuestra Certificación **Estarás en capacidad de:**



Seleccionar el modelo de aprendizaje automático más adecuado para un problema específico, considerando las características del problema y las propiedades de los datos.



Implementar modelos de aprendizaje automático, utilizando herramientas y lenguajes de programación líderes en la industria.



Evaluar el rendimiento de los modelos de aprendizaje automático, utilizando métricas apropiadas e interpretando los resultados para poder comunicar posibles hallazgos.



Aplicar modelos de aprendizaje automático para resolver problemas reales en diversos dominios, como: Finanzas, marketing, manufactura y atención médica, etc.



Universidad  
**ICESI**

## Dirigido a:

Profesionales de ingeniería con habilidades en programación en Python y sólidos conocimientos en estadística y matemáticas, interesados en adentrarse en el campo de la inteligencia artificial. También es ideal para líderes de proyectos o profesionales involucrados en la toma de decisiones dentro de organizaciones, así como para aquellos interesados en desarrollar consultoría en este campo.

## Modalidad:

viernes de 6:00 p.m. a 10:00 p.m. y sábados de 8:00 a.m. a 12:00 p.m.

## Certificación:

Si el estudiante desea continuar con el programa de posgrado con la Universidad Icesi, tendrás la opción de homologar 9 créditos académicos. En la Maestría de Inteligencia Artificial Aplicada, lo anterior, tendrá una vigencia de 3 años, una vez haya culminado la certificación, sujeto a admisión y ajuste de matrícula financiera.

### **Para lograr la certificación, el estudiante:**

- Deberá contar con una asistencia del 80%.
- Aprobar el 70% de las actividades y talleres desarrollados durante la certificación.





## Contenido del Curso:

### Módulo 1:

#### Aprendizaje automático

Docente: Santiago Ortiz

El Módulo proporciona las herramientas necesarias para estimar modelos lineales que explican el comportamiento de variables cuantitativas y binarias en relación con otras variables, incluidas sus variaciones. Se explorarán técnicas para seleccionar el modelo óptimo, minimizando errores y optimizando la cantidad de variables. Se enfatiza la interpretación de los resultados para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

### Módulo 2:

#### Aprendizaje automático II

Docente: Anibal Ossa

El módulo aborda dos temas principales de aprendizaje automático, cada uno enfocado en áreas específicas. La primera unidad se centra en el aprendizaje supervisado, aplicado en la predicción de precios, detección de fraudes y reconocimiento de objetos. La segunda unidad aborda el aprendizaje no supervisado, utilizado en tareas como agrupación y reducción de dimensionalidad.

### Módulo 3:

#### Aprendizaje automático III

Docente: Anibal Ossa

El módulo consta de dos unidades: supervisado y no supervisado. La primera cubre modelos MARS, ARMA, ARIMA, y ensambles como bosques aleatorios, bagging, stacking y boosting, esenciales para predicción y clasificación en finanzas, salud, etc. En la segunda unidad, se abordan técnicas de reducción de dimensionalidad como kernel-PCA y t-SNE, y algoritmos de clustering jerárquico y DBSCAN para identificar patrones en datos sin etiquetas.

### Módulo 4:

#### Proyecto I de Innovación Tecnológica en

#### Inteligencia Artificial

Docente: Milton Sarria

El módulo tiene como objetivo que los estudiantes desarrollen una sinergia de habilidades aplicadas a través de la realización de un proyecto. En este proyecto, los estudiantes llevarán a cabo un proceso exhaustivo de análisis de datos, que incluirá desde la extracción, exploración y visualización de datos hasta la implementación de modelos de inteligencia artificial.

# Docentes:

## ANIBAL SOSA

Profesor del Departamento de Ciencias Físicas y Exactas de la Universidad ICESI. PhD en Ciencias Computacionales de la Universidad de Texas, El Paso (USA), con títulos de Maestría en Ciencias Computacionales de la misma Universidad y Maestría en Matemáticas de la Universidad del Valle. Investigador en matemáticas aplicadas a problemas inversos del grupo de investigación I2T de la Universidad ICESI. Sus intereses de investigación incluyen la aplicación de las técnicas de optimización aplicadas a problemas inversos en diferentes áreas como geofísica, teoría de portafolio y optimización numérica. Así mismo actualmente trabajo en el área de inteligencia artificial y optimización para análisis de datos. Exbecario Fulbright con media docena de artículos publicados en revistas indexadas y más de una docena de artículos presentados en conferencias nacionales e internacionales.

## MILTON ORLANDO SARRIA PAJA

Profesor del Departamento de Computación y Sistemas Inteligentes de la Universidad ICESI. PhD en Telecomunicaciones de la Universidad de Quebec (institut national de la recherche scientifique - INRS), Montréal (Canadá), con títulos de Maestría en Ingeniería - Automatización Industrial e Ingeniería Electrónica de la Universidad Nacional de Colombia. Investigador en temas relacionados con aprendizaje automático y procesamiento digital de señales (Audio e Imágenes) y sus diferentes aplicaciones. Sus intereses de investigación incluyen la aplicación de las técnicas de aprendizaje automático en sistemas biométricos, igualmente tengo experiencia trabajando con diferentes modalidades de voz incluido susurros, afectiva, y patológica. Ex becario de MINCIENCIAS con publicaciones a nivel nacionales en internacional en revistas indexadas y en conferencias especializadas.



Universidad

ICESI

## Docentes:

### SANTIAGO ORTIZ ARIAS

Ingeniero Industrial e Ingeniero Administrador de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín y Magíster en Matemáticas Aplicadas de la Universidad EAFIT. Actualmente es estudiante del Doctorado en Ingeniería Matemática de la misma institución, con énfasis en modelos estadísticos de supervivencia. Sus intereses académicos están enfocados en el área de la estadística, específicamente en metodologías robustas y no-paramétricas, modelos de regresión, métodos de detección de outliers, control estadístico de calidad y análisis de supervivencia.



**Obtén más información**

[mercadeoeducontinua@icesi.edu.co](mailto:mercadeoeducontinua@icesi.edu.co)  
+57 313 4875121

Universidad Icesi, Calle 18 No. 122 -135 Cali - Colombia  
[www.icesi.edu.co](http://www.icesi.edu.co)

**Encuétranos como Universidad Icesi en:**

